

shxq xiaoqi electric

shanghai xiaoqi electric

RDJR3中文系列软起动器选型手册

The lectotype manual of RDJR3 series self starter



可靠源于品质.....

上海小祺电气有限公司
shanghai xiaoqi electric co.,ltd



□ 概述

交流鼠笼式电动机软起动技术，当前已在工业自动化场所广泛应用，它解决了电动机起动时的大电流对供电网线路以及机械设备的冲击和造成供电线路电耗增大，企业投资增加等问题。

RDJR3软起动器是以微处理芯片为核心技术，通过完善的硬件整合进而控制适配的功率晶闸管组件的电动机起动控制装置，具有转距控制起动、限流起动、全压起动、双斜坡起动、软停止等特性功能。产品运行参数用户可根据现场负载自行设定，全系列产品均具有过流、过载、缺相等保护功能。

RDJR3系列产品覆盖功率5.5~600kw的电动机传动设备机器，广泛应用于冶金、化工、建筑、水利、矿山、环保等行业领域，是传统星/三角、自藕减压、磁控降压等起动设备理想的替代产品。

□ 特点

- 产品主控板采用32位微处理器全数字智能自动控制。
- 产品起动电机电流、电压、时间可按现场负载不同灵活设定，能以适当的电流产生最佳起动效果。
- 主板采用计算机模拟设计，SMT贴片工艺生产，具备优异的电磁兼容性,抗干扰能力强。
- 软停车特性可满足不同场合下的机械需求并延长电气触点寿命。
- 全系列产品具有过流、过载、电源缺相、起动时间过长保护功能。
- 全系列产品具有输入缺相、输出缺相、三相不平衡保护功能。
- 方便的外控接口具有数字起动控制，瞬停控制等多种功能。
- 采用高精度互感器电流取样，对电机运行状态全面监控，自带0~20、4~20mA输出端，DCS直观显示电机状态。
- 产品结构合理，性能可靠，全中文设定菜单和外控485通讯功能，十分方便用户操作选用。

端子标记	端子序号	端子名称	说明
接点输出	1 2	旁路继电器接线端	起动完成后, 控制旁路接触器 AC380V 5A
	3 4	运行信号输出端	起动时闭合 (继电器触点输出*可编程)
	5 6	故障信号输出端	故障时闭合 (继电器触点输出*)
	7	瞬停输入端	与10断开时进入故障停机状态外部故障信号输入
接点输入	8	软停输入端	与10断开时进入软停状态
	9	起动输入端	与10接通时电机开始运行
	10	公共接点输入端	接点输入信号的公共端
	11	直流表输出-	可选0~20ma 或4~20ma输出,输入阻抗300欧
	12	直流表输出+	直观显示电机状态,输出5毫安时为额定电流值

注: * 输出继电器触点容量AC 380V 5A; 端子均采用进口直接插拔式端子方便用户连接。

操作键盘说明

RDJR3系列起动器面板设有液晶LCD中文显示和六个控制按键, 见图:



按键标示	按键名称	说明
RUN	起 动 键	在起动待机状态下按此键电机开始起动。
STOP/RST	停止/复位键	电机运行中按此键停车, 编程状态或故障状态下按此键回到待机状态。故障时应解除故障后再按停止复位键。
SHFT	编程设置键	待机状态按此键进入功能菜单, 选定功能后按此键一次, 进入数据修改状态, 冒号闪烁, 按二次退出修改状态, 且冒号停止闪烁。
PRG	编程确认键	数据修改后按PRG键储存设定数据, 产品待机状态下按此键进入帮助信息。
^ V	功能选择键	预编程状态下上下翻查功能键。选定修改功能后, 按^键(增加)或V键(减少)数值, 持续按住该键数值改变速度加快。

基本功能代码说明及设置

代码	功能名称	设定范围	出厂值	说明
F0	起始电压	30~70%	30%	电压模式有效, 代码FB设为1时可修改, FB设为0时起始电压为40%。
F1	软起时间	2~60s	16	电压模式有效, 代码FB设为1时修改有效。
F2	软停时间	0~60s	00	设置0时为自由停车, 一拖多台设为0数值。

□ 型号说明



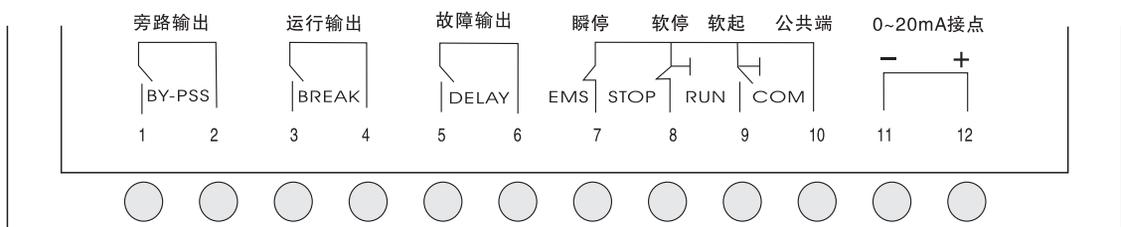
□ 应用

- 水泵：利用泵控制功能，在起动和停止时，减缓液流冲击所产生的水锤效应。
- 球磨机：利用电压斜坡起动方式，减缓机器齿轮的磨损，延长寿命。
- 风机：利用软起动特性，能有效减少皮带磨损和机械冲击。
- 压缩机：利用限流模式，实现平滑起动，减少电机发热，延长电机寿命。
- 粉碎机：利用堵转保护和快速保护功能，避免机械故障或阻塞造成电机过热的故障。

□ 电气特性

三相电源电压	V	380-15%...415+10%
电机标示电流	A	10~1200共20种额定电流值
适用电机功率	kw	5.5kw~600kw
电机额定电压	V	380~415V
可调整电流		电机的标称电流 I_n 可在起动器额定电流的0.5~2.0倍之间调整，最大起动电流可在 I_n 的2~5倍间调整
起动方式		起动电流限制是电机额定值 I_n 的5倍 出厂设置：对于标准负载为4倍，16秒；重型负载为4倍，15秒
停止方式	自由停车	电动机惯性停车
	软停	在1~50秒可以编程调整
显示面板		待机时显示准备状态，正常运行时显示电机运行电流 故障时显示故障代码和状态，所有调整功能均在键盘操作实现
输出继电器	2个	为常开继电器输出接点，可接受客户定做常闭接点
保护		具备对电机和起动器的综合保护，缺相和相位不平衡保护
起动器选型		根据电机的标示功率选择RDJR3软起动器装置，可以适用于标准和重型负载

□ 控制电路端子说明



续上表

F3	起动延时	0-999s	00	以倒计时方式延时起动, 设0时立即起动
F4	编程延时	0-999s	00	运行继电器输出端5-6延时闭合, 设0时立即闭合, 输出运行信号
F5	起动限流	50-400%	400%	限流模式有效, 代码F9设为0或5时修改有效, F9设为1时限流值最大为400%
F6	最大工作电流	50-200%	100%	指软起动额定电流值的100%,如负载不同时需合理设定此项,提高保护性能。
F7	欠压保护	40-90%	80	低于设定值时保护
F8	过压保护	100-130%	120%	高于设定值时保护
F9	起动模式	00-05	01	00限流, 01电压, 02突跳+限流, 03突跳+电压, 04电流斜坡, 05双闭环方式
FA	保护级别	00-04	02	00初级, 01 轻载, 02 标准, 03 重载, 04 高级
FB	控制方式	00-07	01	设01外控,00为键盘,
FC	参数修改允许	00-01	01	00不允许修改参数, 01允许修改参数,02允许修改全部参数
FD	通信地址	00-60	00	用于多台软起动器的通讯控制
FE	编程输出	00-19	00	运行继电器输出05-06端子设置, 详见使用说明书5.3.3
FF	软停限流	20-100%	80%	受F2控制, 00为自由停车, 01软停车(即停机时从旁路再切换到本机控制)
FP	电机额定电流	11-998A	额定值	如90A则表明产品必须使用连接在(含)45kw功率以下的电动机设备上
FU	旁路延时	01-99	03	指起动电机时,旁路全压运行闭合输出延时的时间,建议设为10S以内,避免软起过热
FL	不平衡保护	01-03	03	电机电流三相不平衡保护: 00,02为断相关闭, 01,03为断相保护打开,需谨慎设定

备注:

代码F6设置最大工作电流值是指产品允许匹配电动机在FP设置数据基础上记录的可持续运行的最大电流, 超过设定值本产品将作反时限热保护。在电机首次正常运行时, 可作适当设定并记录数值。设置参数状态下间隔2分钟设有操作按键, 系统将自动退出设置状态。在起动和停车时不能设置参数, 运行状态中可以修改参数并生效。

在待机和运行状态下, 按PRG键可观察电源电压AC:380, 本机功率规格值, 记忆最后发生的故障H1:04(输入缺相)。运行状态下, 按上下行键可观察运行电流, 视在功率值kw, 过载比率%。

□ 保护代码故障解除的处理说明

RDJR3 系列软起动器具有多种保护, 起动和运行中发生故障均会停机, 并显示故障状态提示用户解决问题。

保护动作	面板显示	说明及处理
故障已解除	Err00	刚发生过故障并已解除, 复位可起动电机
07、10端子开路	Err01	是否连接完好(检查其它保护装置是否处于常闭点)
本机器过热	Err02	起动过于频繁或电机与本机功率不匹配
起动时间过长	Err03	起动参数设置不合适或负载太重
输入缺相	Err04	检查进线电源, 旁路接触器, 连线是否完好
输出缺相	Err05	检查输出回路及电机连线
三相不平衡	Err06	检查接触器及电机是否异常,如无异常,需要断电按停止键上电复位故障
起动过流	Err07	负载太重, 修改增加起始电压和电流
运行过载	Err08	代码F6参数设置不当或负载是否过重

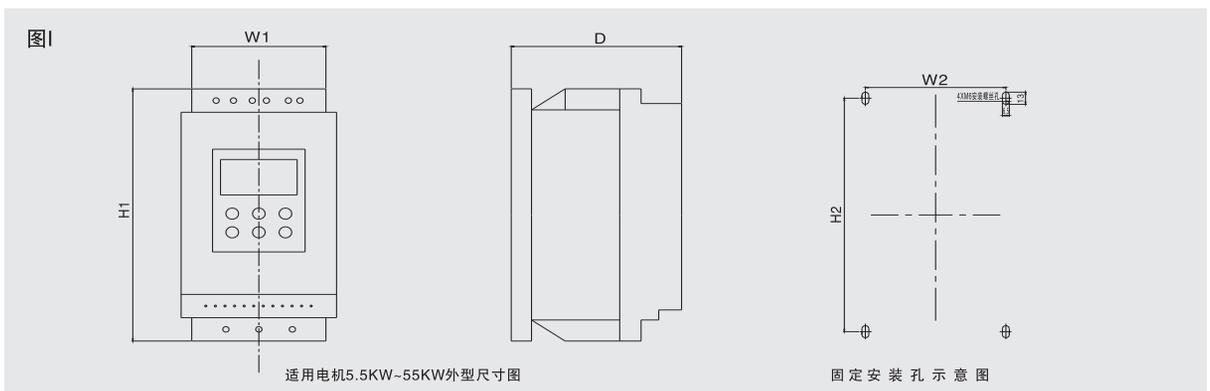
接上表

电压过低	Err09	检查输入电源电压或代码F7参数设置不当
电压过高	Err10	检查输入电源电压或代码F8参数设置不当
参数出错	Err11	按住确认键PRG断电再送电开机恢复出厂值
负载短路	Err12	检查电动机，可控硅是否短路或负载过大
重起接线错误	Err13	外控起动与停止端子未连接于二线控制方式
外控端子接线错误	Err14	外控停止端子开路，无法起动(外控方式时)

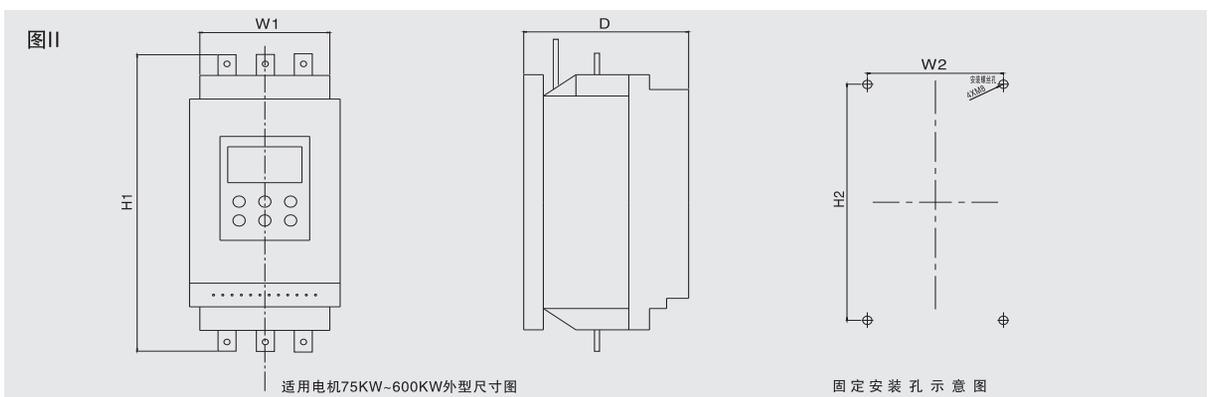
建议解除故障后再按停止键复位，如仍无法复位，则必须断电，然后按住停止键再上电复位到准备状态。

□ 外形及安装尺寸

RDJR3-5.5~RDJR3-55



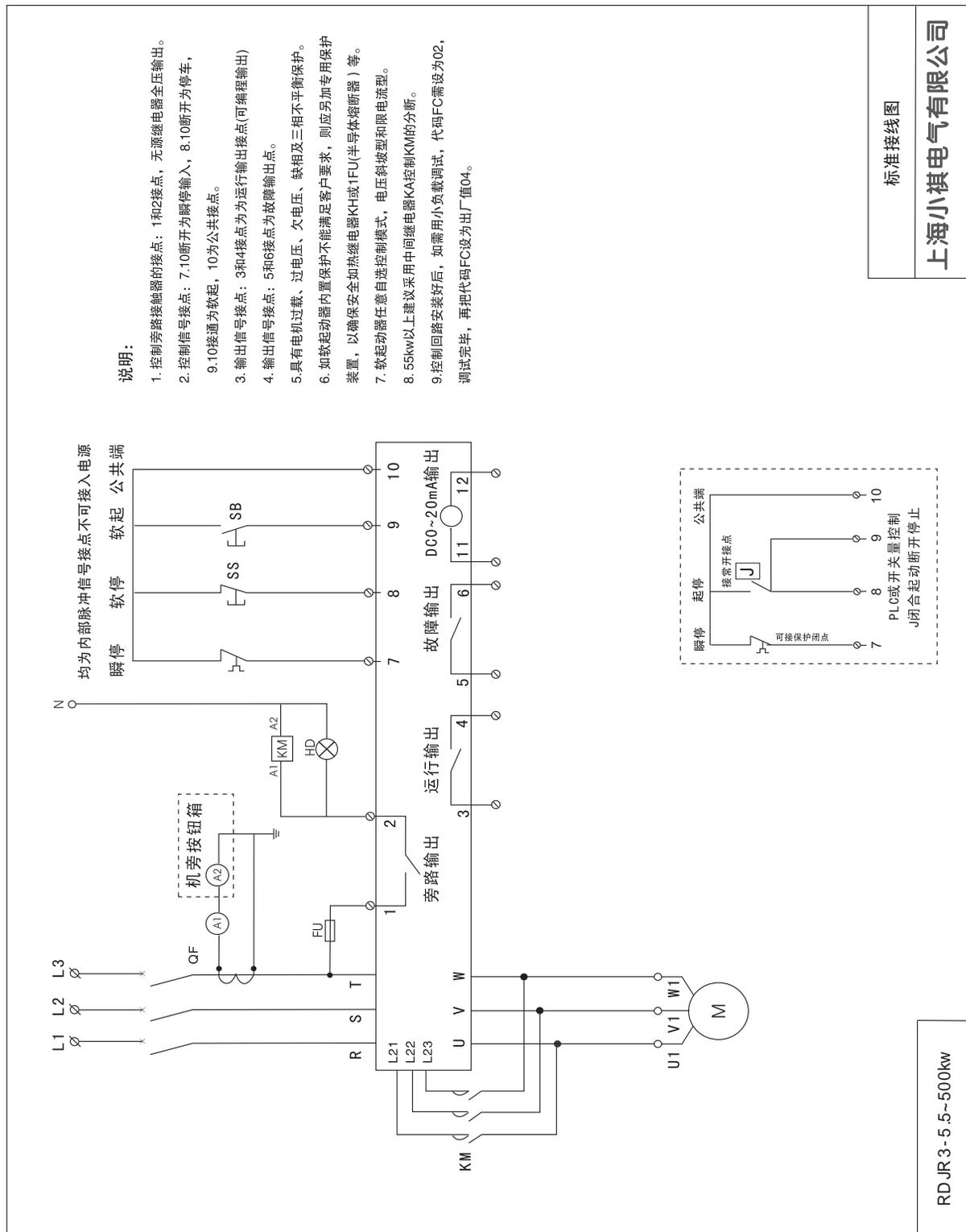
RDJR3-75~RDJR3-500



(尺寸误差小于1mm, 仅供参考以实物为准)

规格型号	外形尺寸 (mm)			安装尺寸 (mm)			重量 Kg	外形图
	H1	W1	D	H2	W2	孔径		
RDJR3-55KW以下	270	150	160	250	130	M6	<8.0	图I
75KW~200KW	530	260	195	380	195	M8	<25.0	图II
220KW~320KW	570	290	240	465	260	M8	<35.0	图II
400KW~500KW	600	330	250	510	265	M8	<40.0	图II

□ RDJR3 系列主电路连接图



上海小祺电气有限公司

shanghai xiaoqi electric co.,ltd

地址：上海市奉贤区环城西路2200号一幢2004室

电话：400-650-8868 技术支持：13057772998

网址：www.shxqi.com 邮箱：rdjr3000@163.com

浙江办事处：乐清市柳市镇柳黄路377号七楼

电话：0577-61722468 传真：0577-27875838